

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-251434

(43) 公開日 平成9年(1997)9月22日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 3		G 0 6 F 13/00	3 5 3 T
	3 1 0		15/00	3 1 0 R
H 0 4 L 12/46		9466-5K	H 0 4 L 11/00	3 1 0 C
12/28			11/08	
12/24				

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平8-58070

(22) 出願日 平成8年(1996)3月14日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 西崎 剛光

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(72) 発明者 栗屋 英司

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

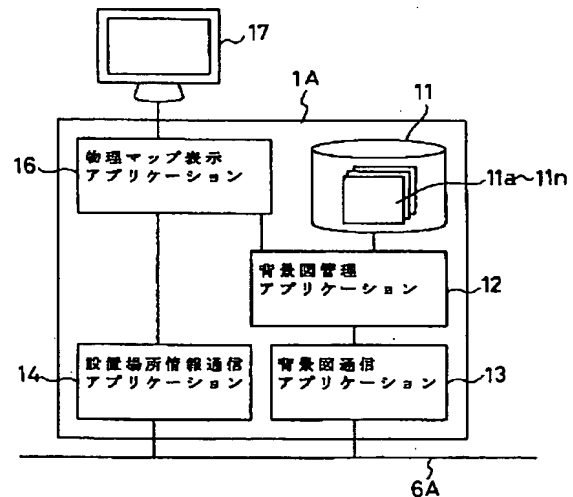
(74) 代理人 弁理士 田澤 博昭 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ネットワーク管理装置および管理方法

(57) 【要約】

【課題】 論理マップを用いて手作業で物理マップを作成しているが、管理者の負担が大きく効率が悪いという課題があった。

【解決手段】 管理装置は、被管理装置からの設置場所情報と自己の有する背景図とから物理マップ100を作成し表示する物理マップ表示アプリケーション16を備え、ネットワークバス6Aを介して前記管理装置1Aに接続された少なくとも1台の前記被管理装置は、前記管理装置から送られた背景図上に自己の設置場所を指し示す指示装置44と、その指示位置から設置場所情報を生成し設置場所情報記憶領域に設定する情報生成手段と、その設置場所情報を管理装置に送信する送信手段とを備えたものである。



11a~11n: 背景図

13: 背景図通信アプリケーション (第1の送信手段)

14: 設置場所情報通信アプリケーション (第1の受信手段)

16: 物理マップ表示アプリケーション (作成手段)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークバスを介して管理装置に接続された少なくとも1台の被管理装置を有し、前記管理装置は、前記被管理装置に背景図で送信する手段と、前記被管理装置からの設置場所情報と前記送信したのと同じ背景図とから物理マップを作成し表示装置に表示する物理マップ作成手段を備え、前記被管理装置は、前記管理装置から送られた背景図を表示手段に表示し該表示された前記背景図上に自己の設置場所を指し示す指示手段と、前記背景図上の指示位置から設置場所情報を生成し設置場所情報記憶領域に設定する情報生成手段と、前記設置場所情報を管理装置に送信する送信手段とを備えたネットワーク管理装置。

【請求項2】 ネットワークバスを介して管理装置に接続された少なくとも1台の被管理装置を有し、前記管理装置は、背景図を前記被管理装置に送信する第1の送信手段と、設置場所情報を前記被管理装置から受信する第1の受信手段と、受信した設置場所情報を保存する設置場所情報テーブルと、前記背景図と前記設置場所情報テーブルから物理マップを作成する物理マップ作成手段とを備え、前記被管理装置は、前記管理装置から背景図を受信する第2の受信手段と、前記背景図を表示する表示手段と、表示された前記背景図上に自己の設置場所を指し示す指示手段と、前記背景図上の指示位置から設置場所情報を生成し設置場所情報記憶領域に設定する情報生成手段と、前記設置場所情報を前記管理装置に送信する第2の送信手段とを備えたネットワーク管理装置。

【請求項3】 管理装置は、表示装置に表示した物理マップの背景図上に変更すべき被管理装置の設置場所を指し示す指示手段と、前記背景図上の指示位置から設置場所情報を生成し設置場所情報テーブルに設定する情報生成手段と、この設置場所情報を前記変更すべき被管理装置に送り該被管理装置の設置場所情報記憶領域の内容を変更する伝送手段を有することを特徴とする請求項2記載のネットワーク管理装置。

【請求項4】 管理装置は、自己の管理する被管理装置が他の管理装置と被管理装置自体によって設置場所情報記憶領域の内容が変更されることを禁止する禁止手段を有することを特徴とする請求項2記載のネットワーク管理装置。

【請求項5】 管理装置は、被管理装置からの変更許可の申請により変更の許可をする許可手段を有することを特徴とする請求項2記載のネットワーク管理装置。

【請求項6】 管理装置は、他の管理装置との間で背景図と設置場所情報を送受信する送受信手段と、受信した各情報をそれぞれ自己の背景図データベースと設置場所情報テーブルに登録する登録手段とを有することを特徴とする請求項2記載のネットワーク管理装置。

【請求項7】 管理装置は、被管理装置と直接接続しているコネクタ装置内の被管理装置のIDと被管理装置自

身のIDに基づいて、物理マップ上の被管理装置とコネクタ装置間にネットワークケーブルを表す線を引く記載手段を有することを特徴とする請求項2記載のネットワーク管理装置。

【請求項8】 管理装置は被管理装置からの要求あるいは自動的に背景図を転送し、被管理装置は転送された背景図を表示装置に表示し、この表示された背景図上で自己の設置場所を指定し、この指定した設置場所情報を作成して設置場所情報記憶領域に保存するとともに該設置場所情報を管理装置に送って該管理装置の設置場所情報テーブルに保存し、管理装置はこの保存された設置場所情報と前記転送されたのと同じ背景図とから物理マップを作成して表示装置に表示することを特徴とするネットワーク管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明はネットワークに接続された多数の被管理装置を管理装置で管理するネットワーク管理装置および管理方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来この種のネットワーク管理装置は、被管理装置がどのネットワーク上にあるかを示すマップ（論理マップ）を自動的に作成することはできたが、各被管理装置が建物のどのフロアに配置されているかなどを背景図の中に示すマップ（物理マップ）は、ネットワーク管理者が論理マップを基にして手作業で作成している。なお、この従来の技術に関連するものとしては、例えば、特開平4-149761号公報、特開平2-18651号公報、特開平3-42770号公報に記載されたものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のネットワーク管理装置は以上のように構成されているので、マップの情報とは無関係に被管理装置から収集した設置場所に関する文字列からなる情報をリストとして出力するだけであるため、障害の発生した被管理装置の詳細な設置場所を認識することは困難である。そこで、管理者は論理マップを用いて手作業で背景図の中に被管理装置を書き込んで物理マップを作成しているが、管理者の負担が大きく効率が悪いという課題があった。

【0004】この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、被管理装置の設置場所を背景図の中に視覚的に示す物理マップを管理者の負担を少なくして、効率よく作成できるネットワーク管理装置および管理方法を得ることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明に係るネットワーク管理装置は、ネットワークバスを介して管理装置に接続された少なくとも1台の被管理装置を有し、前記管理装置は、前記被管理装置に背景図を送信す

る手段と、前記被管理装置からの設置場所情報と前記送信したのと同じ背景図とから物理マップを作成し表示装置に表示する物理マップ作成手段を備え、前記被管理装置は、前記管理装置から送られた背景図を表示手段に表示し該表示された前記背景図上に自己の設置場所を指し示す指示手段と、前記背景図上の指示位置から設置場所情報を生成し設置場所情報記憶領域に設定する情報生成手段と、その設置場所情報を管理装置に送信する送信手段とを備えたものである。

【0006】請求項2記載の発明に係るネットワーク管理装置は、ネットワークバスを介して管理装置に接続された少なくとも1台の被管理装置を有し、前記管理装置は、背景図を前記被管理装置に送信する第1の送信手段と、設置場所情報を前記被管理装置から受信する第1の受信手段と、受信した設置場所情報を保存する設置場所情報テーブルと、前記背景図と前記設置場所情報テーブルから物理マップを作成する物理マップ作成手段とを備え、前記被管理装置は、前記管理装置から背景図を受信する第2の受信手段と、前記背景図を表示する表示手段と、表示された前記背景図上に自己の設置場所を指し示す指示手段と、前記背景図上の指示位置から設置場所情報を生成し設置場所情報記憶領域に設定する情報生成手段と、前記設置場所情報を前記管理装置に送信する第2の送信手段とを備えたものである。

【0007】請求項3記載の発明に係るネットワーク管理装置は、表示装置に表示した物理マップの背景図上に変更すべき被管理装置の設置場所を指し示す指示手段と、前記背景図上の指示位置から設置場所情報を生成し設置場所情報テーブルに設定する情報生成手段と、この設置場所情報を前記変更すべき被管理装置に送り該被管理装置の設置場所情報記憶領域の内容を変更する伝送手段を有するものである。

【0008】請求項4記載の発明に係るネットワーク管理装置は、自己の管理する被管理装置が他の管理装置と被管理装置自体によって設置場所情報記憶領域の内容が変更されることを禁止する禁止手段を有するものである。

【0009】請求項5記載の発明に係るネットワーク管理装置は、被管理装置からの変更許可の申請により変更の許可をする許可手段を有するものである。

【0010】請求項6記載の発明に係るネットワーク管理装置は、他の管理装置との間で背景図と設置場所情報を送受信する送受信手段と、受信した各情報をそれぞれ自己の背景図データベースと設置場所情報テーブルに登録する登録手段とを有するものである。

【0011】請求項7記載の発明に係るネットワーク管理装置は、被管理装置と直接接続しているコネクタ装置内の被管理装置のIDと被管理装置自身のIDに基づいて、物理マップ上の被管理装置とコネクタ装置間にネットワークケーブルを表す線を引く記載手段を有するもの

である。

【0012】請求項8記載の発明に係るネットワーク管理方法は、管理装置は被管理装置からの要求あるいは自動的に背景図を転送し、被管理装置は転送された背景図を表示装置に表示し、この表示された背景図上で自己の設置場所を指定し、この指定した設置場所情報を作成して設置場所情報記憶領域に保存するとともに該設置場所情報を管理装置に送って該管理装置の設置場所情報テーブルに保存し、管理装置はこの保存された設置場所情報と前記転送したのと同じ背景図とから物理マップを作成して表示装置に表示するものである。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の一形態を説明する。

実施の形態1. 図1はネットワーク管理装置を結ぶネットワーク全体の接続図を示すもので、1A、1Bは管理装置、2A~2C、3A~3Cはバス(LAN)6A、7Aを介して管理装置1A、1Bに接続された複数の被管理装置、8はバス6A、7A間を接続するネットワーク(WAN)である。

【0014】図2は、この発明の実施の形態1による管理装置を示す構成図であり、図面は管理装置1Aについて説明する。図において、11は複数の背景図11a~11nを格納した背景図データベース、12は背景図管理アプリケーション、13は背景図通信アプリケーション(第1の送信手段)、14は設置場所情報通信アプリケーション(第1の受信手段)、16は物理マップ表示アプリケーション(作成手段)、17は表示装置である。なお、他の管理装置1Bは管理装置1Aと全く同じ構成であるから重複説明を省略する。

【0015】図3は被管理装置を示す構成図であり、図面は被管理装置2Aについて説明する。図において、41は管理装置1Aからバス6Aを介して背景図を受ける背景図通信アプリケーション(第2の受信手段)、42は背景図を表示装置(表示手段)43に表示する背景図表示アプリケーション、44は背景図上に被管理装置2Aが配置されている場所をクリックするマウス等の指示装置(指示手段)、45は指示装置44でクリックされた被管理装置2Aの設置場所情報を生成する設置場所情報生成アプリケーション(情報生成手段)、46は設置場所情報を記憶する設置場所情報記憶領域、47は設置場所情報をバス6Aを介して管理装置に送る設置場所情報通信アプリケーション(第2の送信手段)である。なお、他の被管理装置2B、2C、3A~3Cは被管理装置2Aと全く同じ構成であるから重複説明を省略する。

【0016】図4は背景図11aの一例を示すビル2Fの平面図であり、201~205は部屋、206は階段、207は廊下を示している。

【0017】次に図5の物理マップ作成手順を示すフロ

ーチャートおよび図6の被管理装置の設置場所情報決定手順図に基づいて動作を説明する。まず、被管理装置2 Aは起動工程において、背景図通信アプリケーション4 1を起動して、管理装置1 Aに背景図1 1 aを要求する。この要求に対して管理装置1 Aは背景図通信アプリケーション1 3と背景図管理アプリケーション1 2を介して、背景図データベース1 1から読み出した背景図1 1 a~1 1 nの一覧を被管理装置2 Aに転送する(ステップST5-1)。

【0018】被管理装置2 Aでは、背景図転送工程において、管理装置1 Aから送られてきた背景図一覧の中から該当する背景図を指定し、当該背景図のIDを管理装置1 Aに送る。管理装置1 Aはこの送られてきたIDによって転送すべき背景図を決定して被管理装置2 Aに送る(ステップST5-2)。

【0019】次いで、被管理装置2 Aでは、表示工程において、送られてきた背景図1 1 aを背景図表示アプリケーション4 2によって表示装置4 3に表示した後(ステップST5-3)、設置場所指定工程において、表示装置4 3に表示された背景図上に指示装置4 4で自己の設置場所を指定する(ステップST5-4)。

【0020】しかる後、情報作成工程において、設置場所情報生成アプリケーション4 5で上記指示装置4 4によって指定された位置から、図7に示すように設置場所の背景図上の座標(Xa, Ya)を決定して設置場所情報を作成し、設置場所情報記憶領域4 6に保存する(ステップST5-5)。

【0021】設置場所情報が保存された後、管理装置1 Aは物理マップ作成工程において、物理マップ表示アプリケーション1 6が、背景図管理アプリケーション1 2を介して得た背景図1 1 aと自己の設置場所情報通信アプリケーション1 4および複数ある被管理装置の設置場所情報通信アプリケーション4 7を介して得た被管理装置の設置場所情報から図8に示す物理マップ1 0 0を作成し、表示装置1 7に表示する(ステップST5-6)。なお、物理マップ1 0 0内の9 A~9 Cはコネクタ装置、Lは各被管理装置2 A~2 C, 3 A~3 C, 4 A~4 Cとコネクタ装置9 A~9 Cを接続する接続線である。

【0022】以上のように、この実施の形態1によれば、管理装置1 Aの表示装置1 7に被管理装置2 Aの設置場所を背景図1 1 aとともに視覚的に示す物理マップ1 0 0を表示できることにより、障害発生時、どこに設置されている被管理装置に障害が生じたかを直感的に判断できる。なお、上記の実施の形態1では、管理装置1 Aからの要求を受けてから被管理装置2 Aが設置場所情報記憶領域4 6内の情報を管理装置1 Aに送信するようにすることもできる。

【0023】実施の形態2. 図9はこの発明の実施の形態2による管理装置1 Aを示す構成図であり、前記図1

と同一部分には同一符号を付して重複説明を省略する。図において、1 5は被管理装置から送られてきた設置場所情報を記憶する設置場所情報テーブルである。

【0024】図10は動作を説明するフローチャートであり、前記図5のステップST5-1~ステップST5-5とステップST10-1~ステップST10-5は同一動作であるから重複説明を省略する。そして、ステップST10-6において、被管理装置2 Aと管理装置1 Aの設置場所情報通信アプリケーション4 7, 1 4を介して、被管理装置2 Aから管理装置1 Aに設置場所情報を送り設置場所情報テーブル1 5に保存する。この設置場所情報テーブル1 5には図11に示すように、被管理装置ID8 1, 背景図ID8 2, 座標8 3が保存されている。従って、管理装置1 Aは物理マップ作成工程において、物理マップ表示アプリケーション1 6が、背景図管理アプリケーション1 2を介して得た背景図1 1 aと設置場所情報テーブル1 5から読み出した被管理装置2 Aの設置場所情報から前記図8に示す物理マップ1 0 0を作成し、表示装置1 7に表示する(ステップST10-7)。上記の実施の形態2では、管理装置1 Aからの要求を受けてから被管理装置2 Aが設置場所情報記憶領域4 6内の情報を管理装置1 Aに送信する方法だけでなく、被管理装置が自発的に送信する方法をとることができる。

【0025】実施の形態3. 図12はこの発明の実施の形態3の動作手順を示すフローチャートであり、この図に基づいて、ネットワークを介して被管理装置2 Aの設置場所情報変更要求の処理手順を説明する。動作開始後、被管理装置2 Aの設置場所情報通信アプリケーション4 7が受信工程において、設置場所情報変更要求(背景図IDと座標を含む)を要求先の装置のIDとともに受信した後(ステップST12-1)、第1の判断工程において、設置場所情報記憶領域4 6の管理装置ID1 2 1(図18に表示)欄が空いているかを判断し(ステップST12-2)、NOであれば第2の判断工程において、受信した要求元の装置のIDと設置場所情報記憶領域4 6の管理装置ID1 2 1が一致するかを判断(ステップST12-3)、NOであれば拒絶工程において、設置場所情報変更要求を拒絶して(ステップST12-4)動作を終了する。一方、上記ステップST12-2, ステップST12-3における判断結果がYESの場合は、設定工程において、設置場所情報変更要求にしたがって受信した背景図ID1 2 3(図18に表示)と座標1 2 4(図18に表示)を設定する(ステップST12-5)。

【0026】実施の形態4. 図13はこの発明の実施の形態4による被管理装置2 Aからの設置場所情報変更要求の処理手順図であり、この図に基づいて動作を説明する。動作開始後、起動工程に於いて、利用者が被管理装置2 Aの背景図通信アプリケーション4 1を起動し(ス

テップST13-1)、判断工程において、設置場所情報記憶領域46の被管理装置変更禁止フラグがONになっているかを判断する(ステップST13-2)。

【0027】判断の結果NOであれば、継続工程において、背景図通信アプリケーション41の処理を継続して動作を終了し(ステップST13-3)、YESであれば、終了工程において、背景図通信アプリケーション41を終了して動作を終る(ステップST13-4)。

【0028】実施の形態5. 図14はこの発明の実施の形態5による管理装置1Aを示す構成図であり、前記図9と同一部分には同一符号を付して重複説明を省略する。図において、18は表示装置17に表示した物理マップ100の背景図上に変更すべき被管理装置の設置場所を指し示す指示手段としてのマウス等の指示装置、19は前記背景図上の指示位置から設置場所情報を生成し設置場所情報テーブル15に設定する情報生成手段としての設置場所情報生成アプリケーションであり、設置場所情報通信アプリケーション14が上記設置場所情報を前記変更すべき被管理装置に送り該被管理装置の設置場所情報記憶領域46の内容を変更する伝送手段として作動する。

【0029】図15はこの発明の実施の形態5による管理装置1Aにより、被管理装置の設置場所情報記憶領域46の内容を変更する手順図であり、この図に基づいて動作を説明する。まず管理装置1Aの利用者が物理マップ100上で指示装置18により被管理装置の設置位置を変更すると、設置場所情報生成アプリケーション19は変更後の位置から設置場所の背景図ID上の座標を決定し、この座標と背景図IDとを設置場所情報テーブル15の該当する被管理装置の場所に保存する。

【0030】次いで、設置場所情報通信アプリケーション14は、設置場所情報テーブル15に保存された上記座標と背景図IDとから設置場所変更要求を作成し、管理装置のIDと設置場所変更要求を変更すべき被管理装置に送信する。

【0031】管理装置のIDと設置場所変更要求を受信した被管理装置は、設置場所情報記憶領域46の管理装置ID121欄と受信した管理装置のIDを照合して、管理装置のIDが同じか設置場所情報記憶領域46の管理装置ID121欄が空いていることを確認する。そして、設置場所情報記憶領域46の背景図ID123欄に受信した設置場所変更要求内の背景図IDを、設置場所情報記憶領域46の座標124欄に受信した設置場所変更要求内の座標を設定する。

【0032】以上のように、この実施の形態5によれば、被管理装置が他の被管理装置との関係を意識せずに思い思いに背景図上に自己の設置位置を指定したため、すべての被管理装置を表示する物理マップとしては互いの被管理装置の位置関係が誤っているような場合に、物理マップを表示した管理装置において、被管理装置の設

置場所情報を変更することができるものである。

【0033】実施の形態6. 図16はこの発明の実施の形態6による管理装置1Aを示す構成図であり、図1と同一部分には同一符号を付して重複説明を省略する。図において、20は設置場所情報保護アプリケーションである。

【0034】図17は被管理装置2Aを示す構成図であり、図2と同一部分には同一符号を付して重複説明を省略する。図において、48は設置場所情報保護アプリケーションである。

【0035】図18は被管理装置2Aの設置場所情報記憶領域46の構造を示すもので、管理装置ID121、被管理装置変更禁止フラグ122、背景図ID123、座標124で構成されている。

【0036】次に動作について説明する。まず、管理装置1Aから該管理装置1Aの利用者以外の人被管理装置2Aの設置場所情報記憶領域46の内容を変更できないようにした第三者変更禁止を図19の手順図に基づいて説明する。

【0037】管理装置1Aの設置場所情報保護アプリケーション20が、管理装置1AのIDと第三者変更禁止要求を被管理装置2Aに送信すると、これを受信した被管理装置2Aは設置場所情報保護アプリケーション48において、設置場所情報記憶領域46の管理装置ID121欄が空いていることを確認して、この管理装置ID121欄に受信した管理装置1AのIDを設定する。従って、以後、このIDの管理装置1A以外は設置場所情報記憶領域46の内容を変更できない。

【0038】以上のように、この実施の形態6によれば、一度作成した物理マップ100を特定管理装置の利用者の許可なしに変更できないようにすることができ、悪意をもったコンピュータ装置の利用者から設置場所情報を保護し、新たに生じた被管理装置の設置場所変更の信頼性を確保できる。

【0039】実施の形態7. 図20はこの発明の実施の形態7による被管理装置変更禁止手順図であり、この図に基づいて動作を説明する。管理装置1Aの設置場所情報保護アプリケーション20は、起動後、利用者が被管理装置変更禁止を指定すると、管理装置のIDと被管理装置禁止要求を送信する。これを受信した被管理装置2Aは設置場所情報保護アプリケーション48において、設置場所情報記憶領域46の管理装置ID121欄と受信した管理装置のIDを照合し、一致すれば、設置場所情報記憶領域46の被管理装置変更禁止フラグをONに設定する。これにより、被管理装置2Aの利用者も設置場所情報記憶領域46の内容を変更できなくなる。

【0040】実施の形態8. 図21はこの発明の実施の形態8による被管理装置2Aからの変更禁止解除手順図であり、この図に基づいて動作を説明する。管理装置1Aおよび被管理装置2Aの構成は前記図16、図17に

示す構成と同じである。まず、被管理装置2Aの設置場所情報保護アプリケーション48は、被管理装置2AのIDと変更禁止解除要求を送信する。これを受信した管理装置1Aの設置場所情報保護アプリケーション20は、被管理装置2AのIDと変更禁止解除要求を受信したことを表示装置17に表示する。

【0041】この表示を見た管理装置1Aの利用者は設置場所変更を容認し、管理装置1AのIDと変更禁止解除応答を送信する。これを受信した被管理装置2Aの設置場所情報保護アプリケーション48は、管理装置1AのIDと設置場所情報記憶領域46の管理装置ID121欄を照合し、設置場所情報記憶領域46の被管理装置変更禁止フラグをOFFに設定し、変更禁止が解除されたことを表示装置43に表示する。

【0042】実施の形態9. 図22はこの発明の実施の形態9による管理装置間での背景図と設置場所テーブルの送受信の手順図であり、管理装置間で背景図と設置場所情報テーブルの送受信を行い、受信した各情報をそれぞれ自身の背景図データベースと設置場所情報テーブルに登録する動作を図に基づいて説明する。

【0043】例えば要求側管理装置1Aの背景図通信アプリケーション13から要求側管理装置1AのIDと背景図要求と送信すると、これを例えば応答側管理装置1Bの背景図通信アプリケーション13が受信し、背景図管理アプリケーション12を介して背景図IDと背景図を要求側管理装置1Aに送信する。

【0044】これを受信した要求側管理装置1Aは、背景図管理アプリケーション12を介して背景図IDと背景図を背景図データベース11に登録した後、設置場所情報通信アプリケーション14により要求側管理装置1AのIDと設置場所情報テーブル要求を送信する。

【0045】これを受信した応答側管理装置1Bの設置場所情報通信アプリケーション14は、設置場所情報テーブル15の内容を送信する。要求側管理装置1Aは受信したこの設置場所情報テーブル15の内容を既存の設置場所情報テーブル15に追加する。

【0046】以上のように、この実施の形態9によれば、ある管理装置が他の管理装置で作成した物理マップ100を表示することができる。例えば、本社、支社A、支社Bをもつ会社組織を考えると、支社Aの物理マップは支社Aの管理装置で、支社Bの物理マップは支社Bの管理装置で作成する。本社の管理装置では支社A、Bの管理装置から背景図、設置場所情報テーブルを送信してもらうことによって、支社A、Bの物理マップを表示し、各被管理装置の設置場所を把握することができる。

【0047】実施の形態10. 図23はこの発明の実施の形態10による設置場所情報テーブル15を示すもので、被管理装置ID191、背景図ID192、座標193の他に被管理装置IDリスト194が格納されてい

る。そして、上記被管理装置IDリスト194の内容は、管理装置が定期的にインテリジェントをもったコネクタ装置内に記憶されている被管理装置のIDを収集することによって設定される。

【0048】従って、物理マップ表示アプリケーション16は、この拡張された設置場所情報テーブル15の被管理装置ID191欄と被管理装置IDリスト194欄を合わせ見ることによって、被管理装置とコネクタ装置の接続を認識し、自動的に物理マップ上に線を引くことができる。

【0049】以上のように、この実施の形態10によれば、物理マップ上に被管理装置とコネクタ装置間に自動的にネットワークケーブルを表す線を引くことができることにより、管理装置が自動的に判別できるID（ネットワークアドレス）をもたないコネクタ装置やネットワークケーブルは、管理装置の利用者が設置場所を調べて物理マップ上に記述する必要があったことを、一部分自動化することができ、管理装置の利用者の負担を軽減することができる。

【0050】なお、上記コネクタ装置は、管理装置の利用者が物理マップ上で設置場所を指示装置で指示することによって、管理装置内部で他の被管理装置のIDと重複しないようにIDが割り振られ、設置場所テーブルに登録される。

【0051】また、この発明で利用されるコネクタ装置は、通信されているデータなどから接続されている被管理装置のID（ネットワークアドレス）を自動的に検知し、記憶できる機能をもったものである。

【0052】

【発明の効果】以上のように、請求項1記載の発明によれば、被管理装置の表示装置に管理装置から与えられた背景図を表示し、被管理装置の利用者がその背景図の中に自己の設置場所を指定し、その指示位置から設置場所情報を生成し該設置場所情報を設置場所情報記憶領域に記憶し、かつ、管理装置へ送り、管理装置では設置場所情報と背景図とによって物理マップを作成して該管理装置の表示装置に表示するように構成したので、背景図の中に被管理装置に設置位置を表示した物理マップを、管理装置利用者の負担を軽減して作成することができ、効率的なネットワーク管理を行うことができる効果がある。

【0053】また、表示装置では管理装置上に、実際の被管理装置の設置場所を視覚的に示す物理マップを出力することができるため、被管理装置の障害発生時にどこに設置されている被管理装置に障害が起きたのか即座に判断できる効果がある。

【0054】請求項2記載の発明によれば、管理装置は、被管理装置からの設置場所情報を保存する設置場所情報テーブル設けて構成したので、被管理装置の設置場所情報を用いて物理マップを効率良く繰り返し表示を行

10

20

30

40

50

うことができる効果がある。

【0055】請求項3記載の発明によれば、管理装置は、表示装置に表示した物理マップの背景図上に変更すべき被管理装置の設置場所を指し示す指示手段と、前記背景図上の指示位置から設置場所情報を生成し設置場所情報テーブルに設定する情報生成手段と、この設置場所情報を前記変更すべき被管理装置に送り該被管理装置の設置場所情報記憶領域の内容を変更する伝送手段を有するように構成したので、被管理装置を表示する物理マップとしては互いの被管理装置の位置関係が誤っている場合があるが、このような場合、物理マップを表示した管理装置において、被管理装置の設置場所情報を変更することができる効果がある。

【0056】請求項4記載の発明によれば、管理装置は、被管理装置が他の管理装置と被管理装置自体によって設置場所情報記憶領域の値の変更を禁止する手段と、被管理装置からの変更許可の申請により変更の許可をする手段を有するように構成したので、一度作成した物理マップを管理装置の利用者の許可なしに変更できないようにすることができ、悪意をもったコンピュータ装置に利用者から設置場所情報を保護し、新たに生じた被管理装置の設置場所変更の信頼性を確保できる効果がある。

【0057】請求項5記載の発明によれば、管理装置は、被管理装置からの変更許可の申請により変更の許可をする許可手段を有するように構成したので、被管理装置が勝手に記憶されている設置場所を変更することを確実に防止することができる効果がある。

【0058】請求項6記載の発明によれば、管理装置は、他の管理装置との間で物理マップ背景図と設置場所テーブルを送受信する手段と、受信した各情報をそれぞれ自身の背景図データベースと設置場所テーブルに登録する手段とを有するように構成したので、ある管理装置が他の管理装置で作成した物理マップを表示することができ、各被管理装置の設置場所を的確に把握することができる効果がある。

【0059】請求項7記載の発明によれば、管理装置は、被管理装置と直接接続しているコネクタ装置内の被管理装置のIDと被管理装置自身のIDから管理装置の物理マップ上に被管理装置とコネクタ装置間にネットワークケーブルを表す線を引く手段を有するように構成したので、管理装置が自動的に判別できるID（ネットワークアドレス）をもたないコネクタ装置やネットワークケーブルを管理装置利用者の負担を軽減して物理マップ上に表すことができる効果がある。

【0060】請求項8記載の発明によれば、管理装置は自己が送った背景図上に被管理装置自身に設置場所を指示させた後、この被管理装置から送られた設置場所情報と背景図によって物理マップを作成するように構成したので、管理装置利用者の負担を軽減して、簡単かつ正確に物理マップを作成できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 ネットワーク管理装置全体の接続図である。

【図2】 この発明の実施の形態1による管理装置を示す構成図である。

【図3】 この発明の実施の形態1による被管理装置を示す構成図である。

【図4】 背景図の説明図である。

【図5】 この発明の実施の形態1による物理マップ作成手順を示すフローチャートである。

10 【図6】 被管理装置の設置場所情報決定手順を示す図である。

【図7】 背景図に対する設置場所決定図である。

【図8】 物理マップを示す図である。

【図9】 この発明の実施の形態2による管理装置を示す構成図である。

【図10】 この発明の実施の形態2による物理マップ作成手順を示すフローチャートである。

【図11】 設置場所情報テーブルを示す図である。

20 【図12】 この発明の実施の形態3によるネットワークを介した設置場所情報変更要求の処理手順を示すフローチャートである。

【図13】 この発明の実施の形態4による被管理装置からの設置場所情報変更要求の処理手順を示すフローチャートである。

【図14】 この発明の実施の形態5による管理装置を示す構成図である。

【図15】 この発明の実施の形態5による管理装置から被管理装置の設置場所情報変更の処理手順を示す図である。

30 【図16】 この発明の実施の形態6による管理装置を示す構成図である。

【図17】 この発明の実施の形態6による被管理装置を示す構成図である。

【図18】 被管理装置の設置場所情報記憶領域の構造を示す図である。

【図19】 この発明の実施の形態6による第三者変更禁止手順を示す図である。

【図20】 この発明の実施の形態7による被管理装置変更禁止手順を示す図である。

40 【図21】 この発明の実施の形態8による被管理装置からの変更禁止解除手順を示す図である。

【図22】 この発明の実施の形態9による管理装置間での送受信の手順を示す図である。

【図23】 この発明の実施の形態10による設置場所テーブルを示す図である。

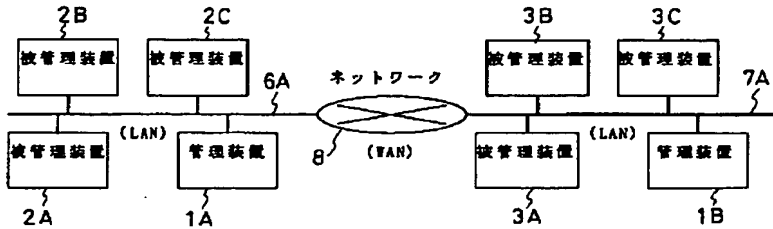
【符号の説明】

1A, 1B 管理装置、2A～2C, 3A～3C, 4A～4C 被管理装置、11a～11n 背景図、13 背景図通信アプリケーション（第1の送信手段）、14

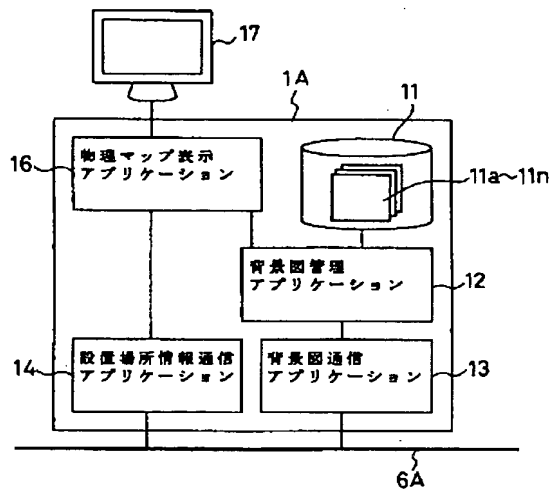
50 設置場所情報通信アプリケーション（第1の受信手

13
段)、15 設置場所情報テーブル、16 物理マップ
表示アプリケーション (作成手段)、41 背景図通信ア*

【図1】



【図2】



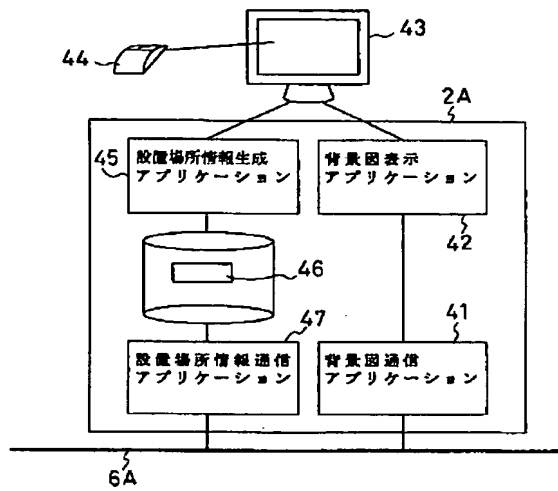
11a~11n: 背景図

13: 背景図通信アプリケーション (第1の送信手段)

14: 設置場所情報通信アプリケーション (第1の受信手段)

16: 物理マップ表示アプリケーション (作成手段)

【図3】

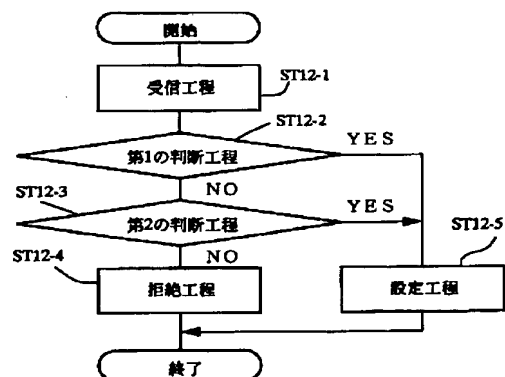


41: 背景図通信アプリケーション (第2の受信手段)

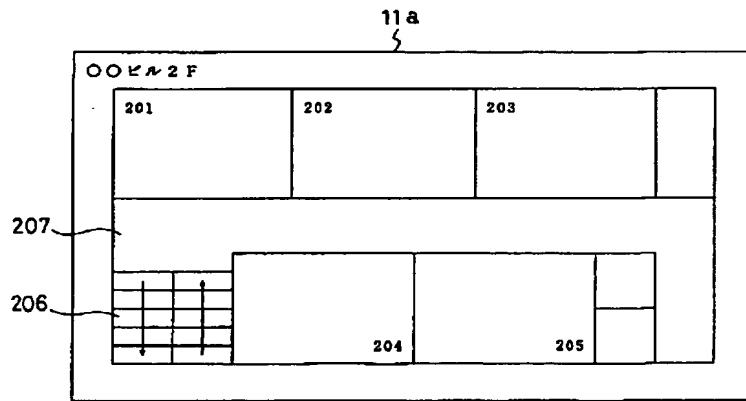
【図11】

被管理装置 ID	背景図 ID	座 標
A	1	(Xa, Ya)
B	(未登録)	
C	2	(Xc, Yc)
D	(未登録)	
⋮		
⋮		

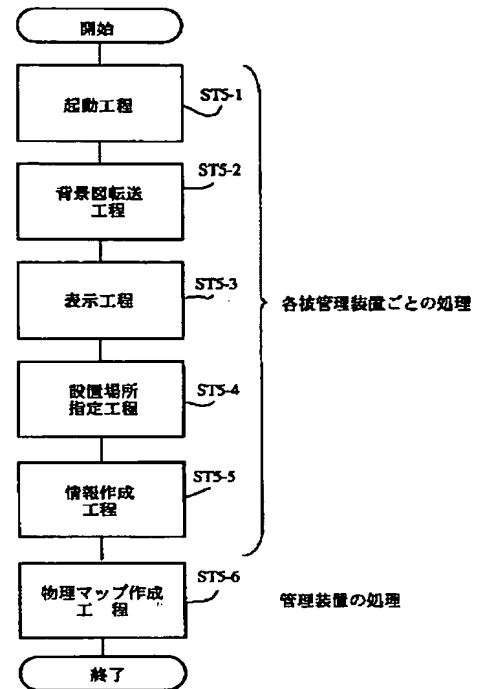
【図12】



【図 4】



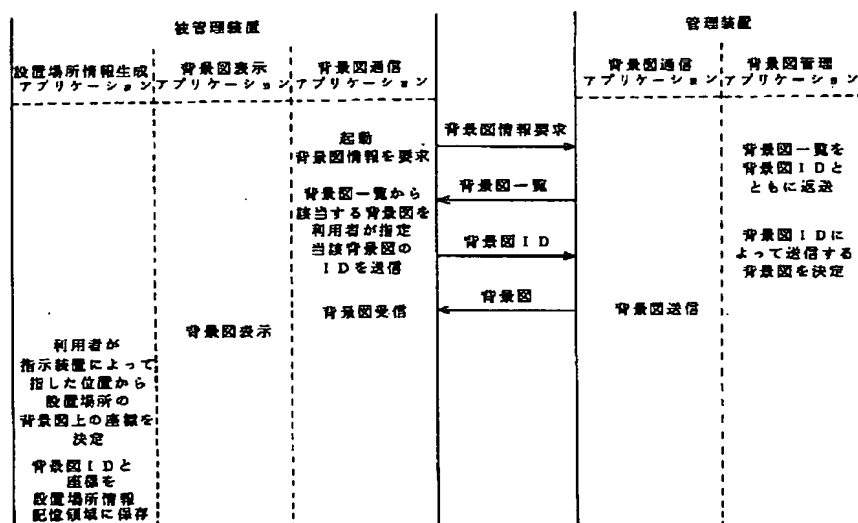
【図 5】



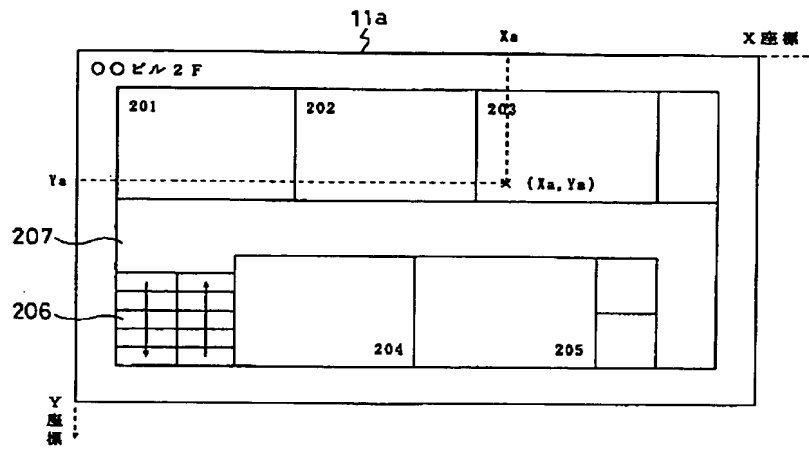
【図 18】

121	122	123	124
管理装置 ID	被管理装置 変更禁止 フラグ 値はON,OFF 初期値はOFF	背景図ID	座 標

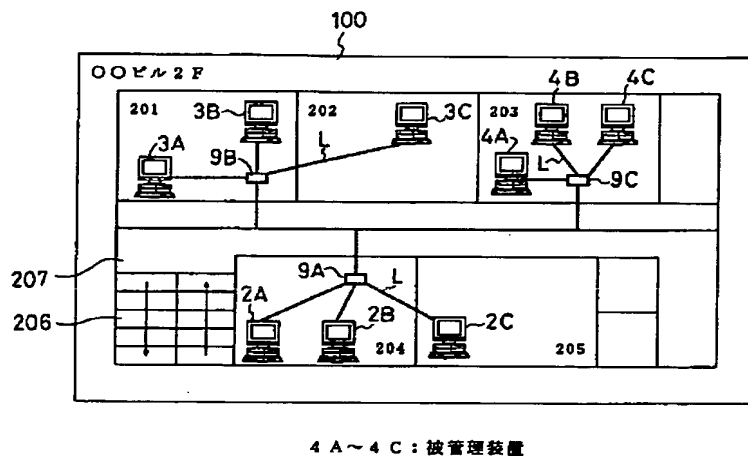
【図 6】



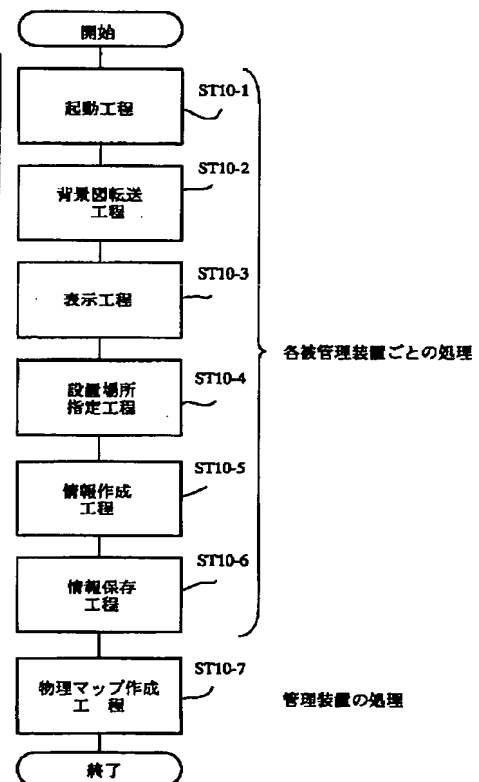
【図7】



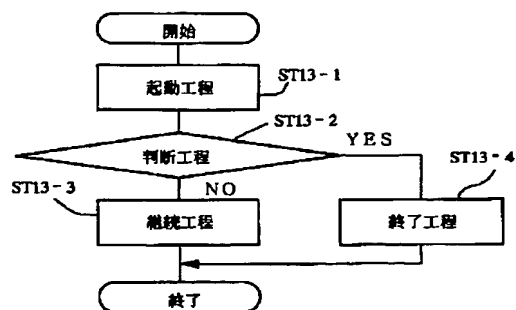
【図8】



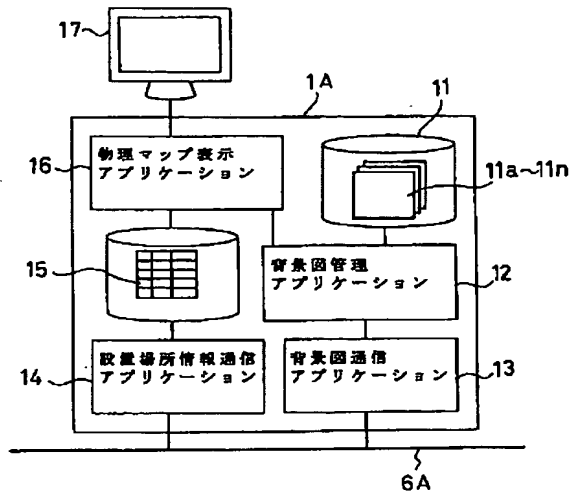
【図10】



【図13】

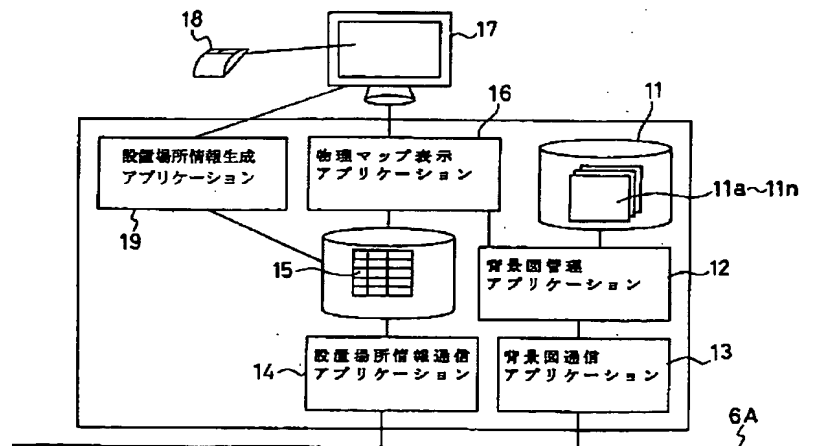


【図9】

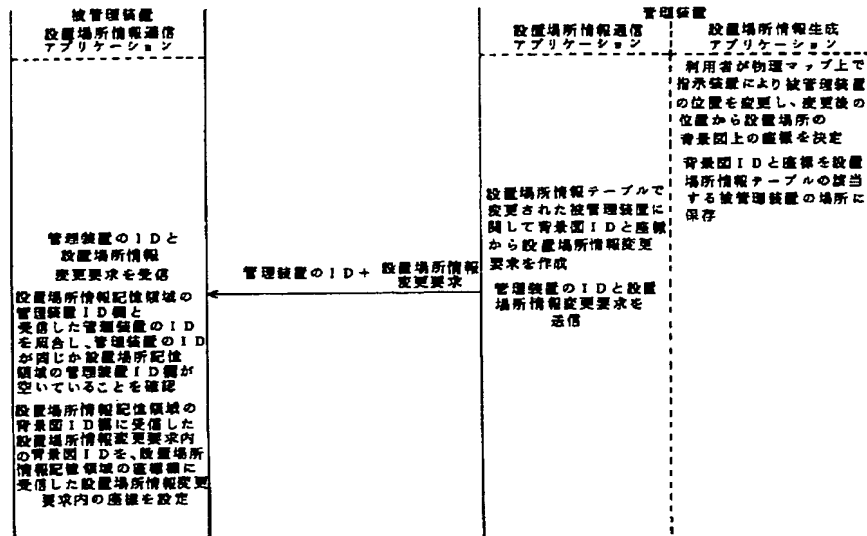


15: 設置場所情報テーブル

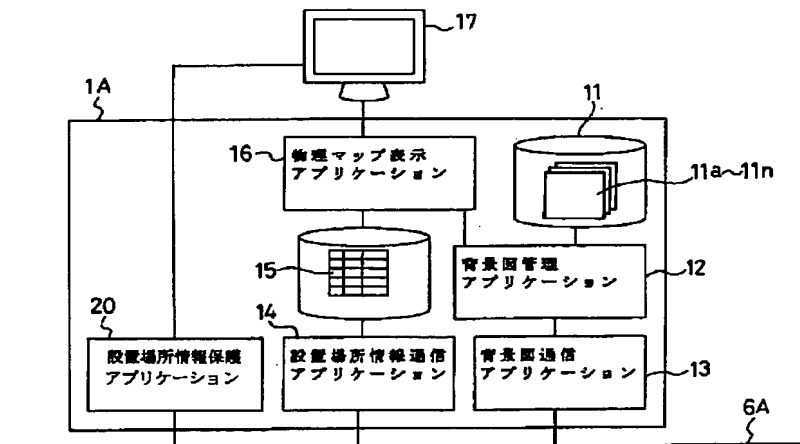
【図14】



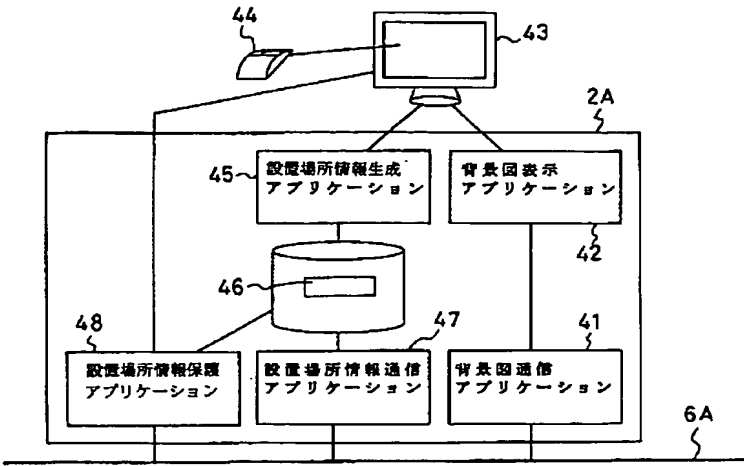
【図 15】



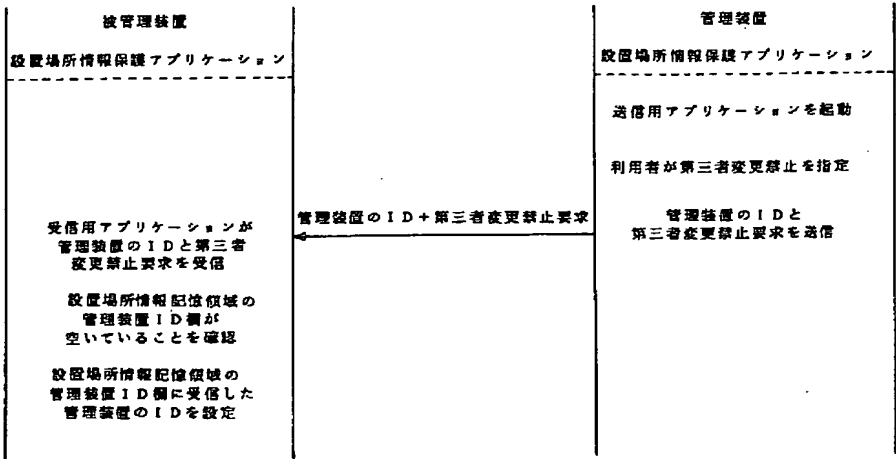
【図 16】



【図17】



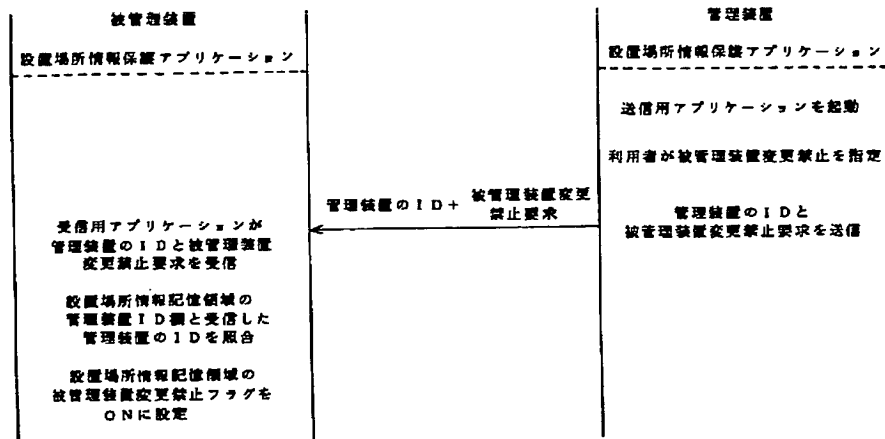
【図19】



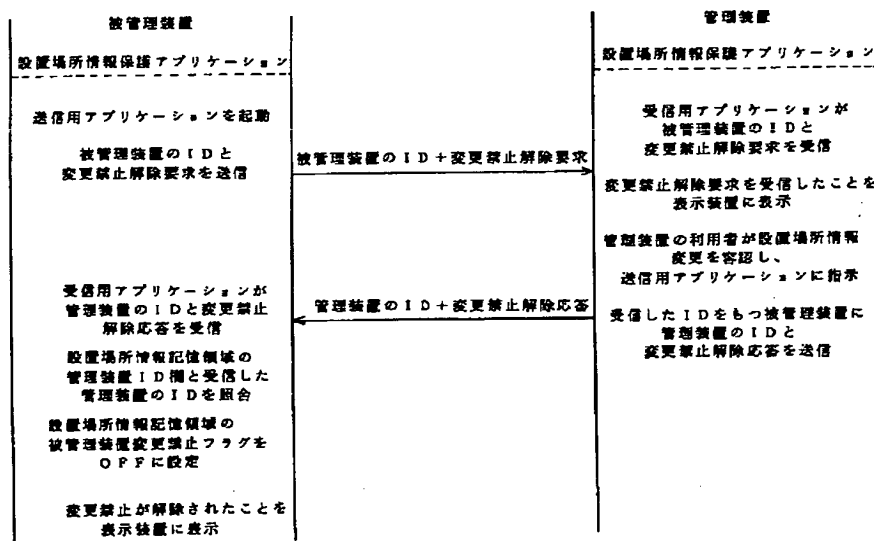
【図23】

191		192	193	194
被管理装置 ID	背景図 ID	座標	被管理装置 IDリスト	
A	1	(Xa, Ya)		
B	(未登録)			
C	2	(Xc, Yc)		
D	1	(Xd, Yd)		
ハブE	1	(Xe, Ye)	A, D	
:				
:				

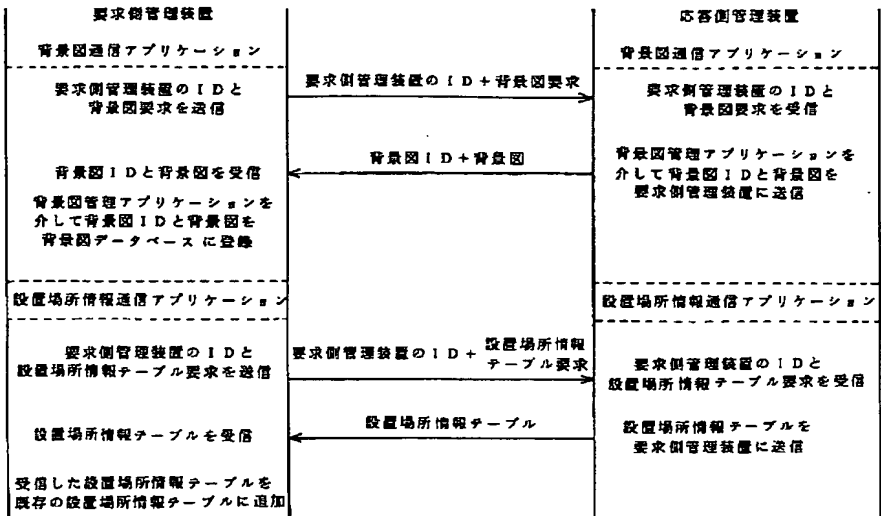
【図20】



【図21】



【図22】



フロントページの続き

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 6 部門第 3 区分
 【発行日】平成 11 年（1999）10 月 15 日

【公開番号】特開平 9-251434
 【公開日】平成 9 年（1997）9 月 22 日
 【年通号数】公開特許公報 9-2515
 【出願番号】特願平 8-58070

【国際特許分類第 6 版】

G06F	13/00	353
	15/00	310
H04L	12/46	
	12/28	
	12/24	
	12/26	

【F I】

G06F	13/00	353 T
	15/00	310 R
H04L	11/00	310 C
	11/08	

【手続補正書】

【提出日】平成 9 年 8 月 22 日

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 1

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークバスを介して管理装置に接続された少なくとも 1 台の被管理装置を有し、前記管理装置は、前記被管理装置に背景図を送信する手段と、前記被管理装置からの設置場所情報と前記送信したのと同じ背景図とから物理マップを作成し表示装置に表示する物理マップ作成手段を備え、前記被管理装置は、前記管理装置から送られた背景図を表示手段に表示し該表示された前記背景図上に自己の設置場所を指し示す指示手段と、前記背景図上の指示位置から設置場所情報を生成し設置場所情報記憶領域に設定する情報生成手段と、前記

設置場所情報を管理装置に送信する送信手段とを備えたネットワーク管理装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正内容】

【0022】以上のように、この実施の形態 1 によれば、管理装置 1 A の表示装置 17 に被管理装置 2 A の設置場所を背景図 11 a とともに視覚的に示す物理マップ 100 を表示できることにより、障害発生時、どこに設置されている被管理装置に障害が生じたかを直感的に判断できる。なお、上記の実施の形態 1 では、管理装置 1 A からの要求を受けてから被管理装置 2 A が設置場所情報記憶領域 46 内の情報を管理装置 1 A に送信している。